Ein Beitrag zur

Dauer der Schutzkraft der Vaccine

nach der Kuhpocken-Impfung.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medicinischen Fakultät
der Königlichen Universität zu Greifswald

am

Donnerstag, den 20. August 1891,

nachmittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

Georg Diewitz

prakt. Arzt

aus Labbuhn in Pommern.

Opponenten:

Herr P. Hecke, pract. Arzt.
Herr cand. med. Briest.

Greifswald.
Druck von Julius Abel.
1891.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153715_0065

Seinem lieben Vater

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

Verfasser.

Keine Erfindung auf dem Gebiete der Medicinischen Wissenschaften hat wohl, wenn wir von der letzten Entdeckung Kochs absehen, eine grössere Erregung hervorgerufen, als jene Versuche Jenners im Jahre 1798 über die Schutzkraft der Kuhpockenimpfung. Die Lungenschwindsucht und besonders aber die Blattern forderten damals die meisten Opfer. Fast ein jedes Individuum erkrankte an dieser mörderischen Krankheit, die den Befallenen, selbst wenn er wirklich mit dem Leben davon kam, oft noch entsetzlich entstellte, ja verkrüppelte. Was Wunder also, wenn Alles mit hoffnungsvoller Erwartung der Entdeckung näher trat und Errettung und Erlösung aus den Krallen dieses Würgeengels erhoffte.

Wie aber die Erfahrung täglich lehrt, bedarf jede neue Erfindung erst ihre bestimmte Zeit, um sich Eingang zu verschaffen; und ganz besonders bewahrheitet sich dies für die Medicinische Wissenschaft, wo in der Regel ja die wohlthätigsten Erforschungen erst nach den heftigsten Kämpfen Anerkennung finden. Ich erinnere nur des Beispiels halber an die Einführung des Chinins als specificum gegen das Wechselfieber. Es klingt fast unglaublich, wenn man bedenkt, dass an einigen Gramm Chinin die Existenz des Preussischen Staates, vielleicht die ganze Neugestaltung Europens hing, wenn Friedrich II. an einem schweren Wechselfieber darniederliegend und dem Vorurteile der Leibärzte folgend, den Gebrauch des Chinins abgelehnt hätte und so noch länger an das Bett gefesselt

wäre und den richtigen Moment, in Schlesien einzufallen, verpasst hätte.

So auch hier. Obwohl anfangs die Begeisterung für die Impfung, namentlich nachdem durch Dr. Pearson und Dr. Woodville am Blattern-Inoculationshospital zahlreiche Controll-Impfungen vorgenommen waren, so um sich griff, dass bald mehr Nichtärzte wie Ärzte vaccinierten, so dass die Zahl der in den vereinigten Königreichen Impfenden während der Jahre 1799 und 1800 fast an 12000 reichte, erhoben sich bald Stimmen des Widerspruchs und zwar gerade am Orte der Entdeckung selber. Während dieselbe auswärts an Vertrauen gewann, erhob sich aus der Mitte der Londoner Ärzte eine heftige Opposition, so dass nun das in den Streit mit hineingezogene kritikunfähige Publikum, welches hier ja Autorität gegen eine andere gestellt sah, irre wurde, auf welcher Seite Wahrheit und auf welcher Dichtung.

Der Grund, warum Jenners Entdeckung und Versuche nach dem ersten grossen Erfolge und allgemeiner Anerkennung grade in seinem eigenen Vaterlande zu scheitern drohte, liegt in dem Missbrauche, mit dem die Vaccination betrieben wurde. Von unzähligen Unberufenen, Pfaffen, Lehrern, Landleuten u. s. w., welche nie zuvor ein Vaccinebläschen gesehen hatten, geschweige denn mit den verschiedenen Stadien und Erscheinungen bekannt sein konnten, wurde die Vaccination vorgenommen. Daher war die Lymphe, die bei der Impfung zur Verwendung kam, eine oft aufs Gerathewohl genommene Flüssigkeit, so dass trotz der Impfung die Vaccinierten doch an Blattern erkrankten und das Publikum unbekannt mit dem wahren Grunde und unaufgeklärt stutzig gemacht wurde und sich der Sache ablehnend gegenüberstellte. Hierzu kommt noch, dass ein grosser Teil der Ärzte in ihrem Erwerbszweige bedeutend geschmälert wurde, so dass von diesen gleich-

falls das Misstrauen gegen die Schutzkraft der Vaccine nach Möglichkeit bestärkt und verbreitet wurde.

So war es gekommen, dass trotz der Nationalbelohnung, die Jenner „laut Palamentsbeschluss“ erhalten hatte, trotz der zahlreichen Auszeichnungen, die ihm von seinen Landsleuten zu Teil geworden, und obwohl die gewichtigsten ärztlichen Stimmen für die Vaccination noch immer eifrigst eintraten, der Glaube an die schützende Kraft der Vaccine erschüttert war. Ja, die Vaccination drohte völlig in Folge der Gleichgültigkeit des Publikums in's Stocken zu geraten. Da wurde im Jahre 1855 durch den „Generalboard of health von London“ die ganze Vaccinationsfrage vor das Forum der internationalen „ärztlichen“ Welt gebracht, mithin endlich vor einen Gerichtshof, der einzig und allein competent zur Entscheidung einer solchen Frage, die ja eine rein medicinische war, sein konnte. Es wurden bekanntlich vier „den Nutzen und die Gefahren der Schutzpockenimpfung“ erschöpfende Fragen aufgestellt, die durch 542 ärztliche Autoritäten und medicinische Körperschaften beantwortet wurden und die in folgendem gipfelten:

1) „Ist irgend ein Zweifel vorhanden, dass eine erfolgreiche Vaccination den Personen, welche ihr unterworfen wurden, in den meisten Fällen Schutz gegen die natürlichen Blattern gewährt und eine beinahe absolute Sicherheit vor dem Tode durch diese Krankheit?

2) Liegt irgend ein Grund vor zu glauben, dass Vaccinierte dadurch, dass sie für die Blattern weniger empfänglich werden, für andre Infectionskrankheiten oder Tuberkulose empfänglicher werden?

3) Hat die Erfahrung Veranlassung gegeben, zu glauben oder zu vermuten, dass durch die Lympfe eines „echten“ Jennerschen Bläschens auch syphilitische, scrofulöse oder andre constitutionelle Krankheiten übertragen werden können, und dass ein gebildeter Arzt den Missgriff begehen kann,

statt Vaccinelympfe irgend ein andres Krankheitsprodukt dem vaccinierten Arme zu entnehmen?

4) Ist die allgemeine Vaccination der Kinder zu empfehlen mit Ausnahme der Fälle, wo besondere Gründe sie verbieten?

Nachdem alle diese Fragen im grossen und ganzen für die Vaccination durchaus günstig beantwortet waren, war damit die Streitfrage für England zu Gunsten der Jennerschen Theorie entschieden und wurde durch Gesetz für die vereinigten Königreiche der Impfzwang eingeführt. Die Opposition war damit durchbrochen, und es entbrannte in England der Streit erst von neuem, als die Einführung der animalen Lympfe an Stelle der humanisierten das Wort geredet wurde, und zwar als gegen jene gerichtet, nicht aber gegen die Impfung an sich. Nur bei uns in Deutschland, wo ebenfalls staatlich durch das Reichsimpfgesetz der Impfzwang eingeführt ist, herrscht der alte Kampf noch immer fort. Wer die Geschichte der Vaccination kennt, die scheusslichen Verwüstungen aus der vorvaccinalen Zeit, der wird kaum im Zweifel sein können, auf welche Seite er sich stellen soll. Die Thatsachen, die hier so bereit und unverkennlich klar sprechen, drücken sich in den Vaccinationsstatistiken aus. Freilich muss man bei der Beurteilung derselben mit einer gewissen Vorsicht zu Werke gehen, denn es sind dieselben grade von den Gegnern der Impfung in der stärksten Weise gemissbraucht worden.

Diese nämlich haben durch die Statistik nachzuweisen versucht, dass die Vaccination nicht schütze, sondern nur das bezwecke, dass die Disposition für die Blattern aus den Kinderjahren in das Mannesalter verschoben werde. Es ist dies allerdings in beschränktem Sinne richtig, nämlich dann, wenn man sich mit ihnen auf den Standpunkt stellt, den Jenner inne gehabt hat bis an sein Lebensende, dass eine Schutzimpfung mit Erfolg den menschlichen Organis-

mus für das ganze Leben gegen das Blatterngift immun erhalte. Wir wissen heute, dass der Schutz, den die Impfung dem menschlichen Organismus verleiht, kein dauernder, sondern nur ein temporärer, beschränkter ist, und sich höchstens auf 10 resp. 12 Jahre beschränkt. Von da ab schwächt sich die Immunität von Jahr zu Jahr immer mehr ab, und das betreffende Individuum wird wieder, wie vorher für das Blatterngift empfänglich. Hierauf bauen die Antiimpfagitatoren nun ihre Statistiken auf, indem sie nachzuweisen suchen, dass in den letzten Epidemien so viele Vaccinierte doch wieder an den Blattern erkrankt seien, neben noch ungeimpften Kindern, und folgern hieraus den falschen und trügerischen Schluss, dass die Vaccination überhaupt keine Schutzkraft gegen die Blattern habe, während nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft bei ehrlicher Betrachtung der Thatsachen sie so folgern sollten:

Die Vaccination verleiht dem menschlichen Organismus nur einen vorübergehenden Schutz, der sich vielleicht auf ein Decennium erstrecken mag, daher bedarf sie der Wiederholung.

Auch weiss jeder Arzt, der Kenntnis von der Sache hat, dass die Vaccine in „einzelnen“ Fällen ihre Schutzwirkung gegen die Blattern versagt und dass selbst bei erfolgter Wirkung Recidive in seltenen Fällen wieder auftreten, ja selbst in derselben Epidemie. Diese Recidive verlaufen aber bedeutend gelinder und milder, so dass schon allein aus diesem Grunde die Impfung empfehlenswert wäre. Wir wissen selber, dass wir in der Schutzimpfung durchaus kein symptomatisches kein specifisches Antidot gegen das Blatterncontagium haben, sondern nur ein palliatives. Wer daher aus diesen vereinzelten Fällen, denen unzählige Millionen von Fällen gegenüberstehen, der Impfung jede Wirkung, jeden Erfolg abspricht und sie verwirft, der verschliesst sich absichtlich gegen bessere Erkenntnis mit einem

gewissen kindlichen Trotze klarsprechenden und überzeugenden Thatsachen.

Denn wenn wir die Verhältnisse von ehemals, das heisst vor Einführung der Vaccination mit den heutigen vergleichen, oder auch nur die einzelnen Staaten, die den Impfzwang eingeführt haben, wo also eine wohlgeordnete und regelmässige Vaccination eingeführt ist, mit denen, wo die Vaccination leider immer noch schlecht gehandhabt und vernachlässigt wird, so werden wir uns der Anerkennung des hohen Schutzwertes der Impfung nicht verschliessen können.

Süssmilch, jener hochverdiente preussische Gottesgelehrte sagt in seinem bekannten Werke: „Die göttliche Ordnung und Veränderungen des menschlichen Geschlechtes", in der 3. Auflage vom Jahre 1765, gestützt auf die Sterbelisten seiner Zeit:

„Der 12. Teil des menschlichen Geschlechtes geht an den Blattern zu Grunde."

Diesen weist er daher unter den Todesursachen eine der ersten Stellen an. Starben doch im Jahre 1796 in Preussen bei einer Gesammteinwohnerzahl von 7000000 Menschen, ausgeschlossen fast die ganze Armee, das Herzogtum Cleve und mehrere kleinere Districte, allein an den Blattern 26646 Menschen, soweit sie überhaupt zur Anzeige gekommen sind, während in den Jahren 1816 bis 1860, in denen die Bevölkerung auf 17,8 Millionen gewachsen war, nur 3052 durchschnittlich im Jahre starben.

Fast beständig herrschten in den früheren Jahrhunderten Epidemien oder traten doch nach kurzen Intervallen immer wieder neue auf, so dass es nach den glaubwürdigen Urteilen damaliger Ärzte eine grosse Seltenheit war, wenn über 30 Jahre alte Menschen angaben, die Blattern noch nicht gehabt zu haben. Ja, Hildebrandt behauptet sogar: „Wenn hie und da mal einer stirbt, aus dessen Munde man

hört, dass er niemals die Pocken gehabt, so kann das doch in den ersten Lebensjahren vorgefallen sein oder er hat sie im Mutterleibe übsrstanden.“ Ein Beweis für die geradezu ins Ungeheure gehende Allgemeinverbreitung der Pocken. Aus dieser Häufigkeit der Blatternseuche können wir einen Rückschluss auf die ungeheure Zahl der Opfer machen; starben doch alljährlich allein $1^1/_2$ Millionen in Europa an den Blattern. Wie ganz anders dagegen sind die Verhältnisse jetzt seit Einführung des Impfzwanges seit der letzten Epidemie, im Jahre 1874. Dank der energischen Durchführung dieses Gesetzes sind wir von Epidemien wenigstens im Herzen Deutschlands verschont geblieben. In den Grenzgebieten treten allerdings noch Endemien auf, die von den Nachbarstaaten eingeschleppt sind und die hauptsächlich die älteren, noch nicht revaccinirten Leute oder überhaupt nicht einmal vaccinirt befallen, da diese ja dem Impfzwange nicht mehr unterliegen.

Entsprechend diesen augenscheinlichen Erfolgen der Vaccination und Revaccination giebt es heute auch keinen hervorragenden Arzt, keine ärztliche wissenschaftliche Corporation, die der Vaccination entgegensteht, sondern die Gegner der Impfung rekrutieren sich aus den verschiedensten Berufskreisen, aus Homoeopaten, Antivivisectionisten und sonstigen Weltweisen, denen zum allergrössten Teil die Urteilskraft für eine so hochwichtige Angelegenheit abgeht. Daher betreiben sie die Agitation auch mit allen nur möglichen und unmöglichen Gründen, die mit der Impfung als solcher eigentlich gar nichts zu thun, wie z. B. Freiheitsberaubung, Eingriff in die Allgewalt Gottes und der Vorsehung u. s. w.

Wie oben schon angedeutet, glaubten Jenner und die damaligen Autoren, dass die Schutzkraft der Vaccine, im Falle einer wirklichen Einwirkung der Lymphe auf den Organismus, die sich eben im Auftreten der Pustel und der sonstigen begleitenten Symptomencomplexe zeigte,

eine ebenso absolute, wie andauernde sei, als man von der echten Variola annahm. Diesem irrigen Glauben haben die Verfechter der Vaccination leider nur zu lange angehangen und dadurch eben den Impfgegnern Waffen in die Hand gegeben, die sie bei dem unwissenden und der Sache kühl gegenüberstehenden Publicum mit Erfolg anwandten und so die Einführung der Vaccination hintanzuhalten wussten. Erst im III. Decennium dieses Jahrhunderts musste diese Ansicht Jenners der durch die Erfahrung gewonnenen Überzeugung weichen, dass die Schutzkraft der Vaccine zwar eine nicht zu bestreitende Thatsache sei, nur sei diese keine andauernde, perenne, sondern eine temporäre, so dass die Impfung öfter wiederholt werden müsse, wenn der Schutz ein dauernder sein solle. So gelangte man endlich zur Revaccination und zu den Erfolgen, die die Impfung jetzt aufzuweisen hat.

Fragen wir uns nun nach der Dauer der Impfung, so ist diese wohl eine durchaus individuelle. In dem Reichsimpfgesetz vom Jahre 1874 ist die Bestimmung getroffen, dass die Revaccination im 12. Lebensjahre und, falls diese erfolglos ist, im darauffolgenden Jahre noch einmal zu wiederholen ist. Diese Zeit scheint aber schon etwas zu weit gegriffen zu sein. Es sind daher auch inzwischen wiederholt Stimmen laut geworden, die die Revaccination in kürzerer Zeit verlangen. So erklärt der bekannte Epidemologe H. Rohlfs, die Impfung habe nur einen Impfschutz von höchstens 5 Jahren. In den Beschlüssen der Impfcommission vom Jahre 1884/85 finden wir einen Antrag Kochs, der dahin lautet: „Die Dauer des durch die Impfung erreichten Schutzes gegen Pocken beträgt im Durchschnitt 10 Jahre —“ und dürfte dieses Intervall auch das geeigneteste für eine Revaccination sein. Entsprechend diesem Zeitraume ist, wie Gerstacker berechnet, selbst bei der besten Jugendimpfung die Schutzkraft derselben

im 20. Lebensjahre erloschen. In der preussischen Armee und den zugehörigen Contingenten wurden in neun Jahren von 1873—1881 revacciniert etwa 1 095 516, davon

mit Erfolg: 916 867 Mann
ohne Erfolg: 178 649 „

Die Immunität war also bei 83,7 % sämtlicher Rekruten erloschen oder doch bedeutend herabgesetzt. Die bis zum Jahre 1833 zurückreichenden Revaccinationslisten ergeben ungefähr ein gleiches Resultat. Die Rekrutenvaccinationen in Sachsen-Meiningen ergeben in den Jahren 1873—1882 bei den Rekruten der Garnison Meiningen 89 %, der Garnison Hildburghausen 82 % zugänglich der Revaccination. Der Schutz war also erloschen.

Wenden wir diese Verhältnisse in toto auf die gesammte Bevölkerung an, so sind durch die Jugendimpfung alle die geschützt, die sich in einem Alter von 1 resp. 2 Jahren bis zum 20. befinden, also nach der Volkszählung von 1880, wo auf 1000 410 im Alter von 1—20 Jahren sich befinden, 40 % der Bevölkerung immun gegen die Blattern. Dank der Rekrutenimpfung, die ja im Alter von 20—30 Jahren vollzogen wird, weitere 30 %, so dass in diesem Momente doch über die Hälfte der Bevölkerung als nicht immun zu bezeichnen ist. Immerhin eine ziemlich bedenkliche Statistik, die die Notwendigkeit aufdrängt, an ernste Massregeln zu denken, und sich als „eine Lücke in der Gesetzgebung“ erweist, da beim Ausbruch einer Epidemie, wo Tausende und aber Tausende zu impfen wären, wohl Material und Ärzte kaum ausreichen dürften, um den Anforderungen zu genügen, die eine Notimpfung an beide stellen dürfte. Es wäre daher eine Wiederholung der Revaccination auch in spätern Lebensjahren als durchaus wünschenswert zu bezeichnen und vom hygienischen Standpunkte aus durchaus zu verlangen.

Was nun die Anzahl der Pusteln, wie die Zahl der

Schnitte anbetrifft, so gehen hier heute die Ansichten noch sehr auseinander. Nach altem Brauch wurde jedes Kind, bei dem sich eine Pustel entwickelt hatte, als erfolgreich geimpft bezeichnet. Jenner und Nachfolger impften nur mit einer Pustel. Sie behielten die bei der Inoculation erprobte Methode bei und erzielten bewährten Impfschutz. Doch ist die Zahl der Pusteln unzweifelhaft für die Dauer der Immunität von grossem Einfluss. Heim geht in seinen Behauptungen sogar soweit, dass er bei einer Pocke nur eine Schutzdauer von einem Jahr annimmt, so dass nach ihm die Gefährlichkeit der Blatterkrankheit der Anzahl der vorhandenen Narben umgekehrt proportional ist. Oppert berichtet aus dem Jahre 1871, dass er bei der damaligen Seuche in Hamburg

in leichteren Fällen $5^1/_2$ Narbe
in mittleren „ $4^1/_2$ „
in schweren „ $3^1/_2$ „

gefunden habe. Ebenso teilt Feiler mit, dass er nach der besten Jugendimpfung bei der Revaccination nach 6 Jahren bei einer Narbe fast ein beständiges Haften, dagegen ein Fehlen bei 4—8 Narben gefunden habe. In der Sitzung der Reichsimpfcommission von 1884/85 wurde eine Impfung als erfolgreich bezeichnet, wenn mindestens 2—3 Pusteln aufgegangen wären. Die Zahl der Schnitte ist jetzt im deutschen Reiche auf $2\times3-2\times4$ Schnitte festgesetzt, während beim Militär dagegen laut gesetzlicher Bestimmung mit 12 Schnitten geimpft wird.

Ich habe, da, soweit mir die Litteratur bekannt ist, statistische Vergleiche über Vaccination und Revaccination in Bezug auf Immunitätsdauer und Einfluss der Schnitte und Pustelzahl auf die nachfolgende Revaccination nicht bis Dato veröffentlicht sind, mir die Aufgabe gestellt, soweit eben das Material reicht, die Vaccination- und Revaccinationslisten einer Reihe von Jahren zu vergleichen.

Diese nachfolgenden statistischen Angaben entstammen aus den Vaccinations- und Revaccinationslisten der Stadt Greifswald, die der Herr Polizeidirektor Dr. med. Gesterding Herrn Dr. Peiper in liebenswürdiger Weis zur Verwertung überlassen hatte.

Naturgemäss konnten nur die Vaccinationslisten von 1875—78 und die Revaccinationslisten von 1887—90 Verwendung finden, da ja nach dem Reichsimpfgesetz vom 8. April 1874 die Impfung im 12. Lebensjahre wieder vorgenommen wird und die Einrichtung von Listen durch den Bundesrat erst festgestellt ist. Von circa 2900 Kindern, die in den Vaccinationslisten aufgeführt waren, konnten mit Sicherheit nur 479 Fälle in den Revaccinationslisten wieder aufgefunden werden. Die übrigen konnten hier wegen Ortswechsels, eingetretenen Todes oder unvollkommenen statistischen Angaben nicht in Betracht gezogen werden.

Von diesen 479 Kindern haben bei der I. Revaccination überhaupt nicht reagiert etwa 24 Kinder, was einen Prozentsatz von **5,2** % ausmacht.

Bei einer Anzahl von Fällen war nach § 2 des deutschen Reichsimpfgesetzes laut ärztlichen Gutachtens die Impfung im I. resp. II. Lebensjahre unterblieben. Wir hatten daher Gelegenheit, auch bei einer Anzahl von Kindern das Resultat der Revaccination schon nach 10 resp. 11 Jahren post vaccinationem zu beobachten und zwar waren es:

3 Fälle im **11. Jahre** post vaccinationem:

I. Ein Fall, wo bei der I. Revaccination bei 6 Schnitten 5 Pusteln aufgingen.

Ein Fall, wo bei 7 Schnitten 3 Pusteln aufgingen.

Ein Fall war noch immun, reagierte aber ein Jahr darauf mit 4 Pusteln auf 6 Schnitte.

II. Ferner **16 Fälle**, die nach **10 Jahren** post. vaccinationem zum I. Mal revacciniert waren. Das erzielte Resultat war folgendes:

2 Fälle mit **4 Schnitten**: 1. mit 4 Pusteln.
1. mit 2 Pusteln.

3 Fälle mit **5 Schnitten**: 1. mit 4 Pusteln.
1. mit 2 Pusteln.
1. mit 1 Pustel.

7 Fälle mit **6 Schnitten**: 4 mit 6 Pusteln.
2 mit 5 Pusteln.
1 mit 0 Pusteln.

Dieser letztere reagierte jedoch ein Jahr später ebenfalls, und zwar mit 3 Pusteln bei 6 Schnitten.

1 Fall mit **7 Schnitten** ergab 4 Pusteln.

1 Fall mit **8 Schnitten** 3 Pusteln,

so dass also schon nach zehn Jahren nach der I. Revaccination nur ein Fall ohne Reaktion war, der ein Jahr später, also im 11. bei der II. Wiederimpfung gleichfalls ein positives Resultat ergab.

Bei den oben erwähnten 24 reactionslosen Fällen zeigten sich bei der ein Jahr später erfolgten II. gesetzlichen Wiederimpfung zehn wieder ansteckungsfähig und reagierten in folgender Weise:

Name	Geschlecht	Impfjahr 1875			Revacc. 1887			II. Revacc. 1888		
		Lymphe	Schnitte	Pustel	Lymphe	Schnitte	Erfolg	Lymphe	Schnitte	Pusteln
P. P.	männl.	humanis.	6	6	anim.	8	0	animal.	6	2
C. B.	„	„	8	8	„	4	0	„	6	4
A. Bl.	„	„	10	10	„	6	0	„	6	6
A. B.	weibl.	„	12	12	„	5	0	„	6	4
L. L.	„	„	11	11	„	6	0	„	6	1
M. L.	„	„	6	6	„	5	0	„	6	4
E. Bl.	„	„	11	11	„	6	0	„	6	3
W. D.	männl.	„	12	12	„	7	0	„	6	6
C. La.	„	„	10	10	„	7	0	„	6	6
H. B.	„	„	10	10	„	8	0	„	6	6

Fünf Fälle waren nicht aufzufinden und es bleibt daher das Resultat bei diesen fraglich, so dass von 24 bei der ersten Revaccination noch immunen, bei der ein Jahr darauf folgenden zweiten sich mit Sicherheit nur neun Kinder als nicht ansteckungsfähig erwiesen, was einen Prozentsatz von jucht ganz 1,9 % ergiebt.

Es resultiert also aus diesen Fällen durchaus die Berechtigung des in der Einleitung erwähnten Antrages Kochs, dass die „Schutzkraft der Vaccine nicht bis in das laut Reichsimpfgesetz festgesetzte Revaccinationsjahr reicht, sondern schon vorher erlischt, so dass also schon im 10. Jahre spätestens revacciniert werden müsste, um eine sichere Immunität bei den Kindern zu erzeugen.

Was nun die Frage nach dem Verhältnisse der Anzahl der Schnitte und aufgegangenen Pusteln bei der Vaccination und Revaccination anbetrifft, so wollen wir in Folgendem eine Reihe statistischer Fälle anführen, die wir den Listen entnommen haben; und zwar zunächst die, wo bei der Vaccination 2—6 Blattern aufgegangen waren, und diese denen gegenüberstellen, wo bei der Vaccination 10 Blattern und darüber sich herausgebildet hatten, um dann folgern zu können, welchen Einfluss die Zahl der angelegten Schnitte, mithin der aufgegangenen Pusteln auf die Revaccination hat, das heisst, auf die Dauer der Schutzkraft der Vaccine, die dem betreffenden Individuum eben durch die Impfung verliehen wird.

Beginnen wir zunächst mit denen, wo **zwei Blattern** aufgegangen waren:

					Revaccination		
Name	Geschlecht	Lymppe	Schnitte	Pusteln	Lymppe	Schnitte	Pusteln
A. G.	männl.	human.	6	2	animal.	6	5
M. B.	„	„	8	2	„	6	6
R. V.	weibl.	„	6	2	„	6	5
C. L.	„	„	6	2	„	6	6

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
A. B.	weibl.	human.	6	2	animal.	5	5
C. Sch.	„	„	7	2	„	5	3
M. K.	„	„	6	2	human.	4	4
A. L.	„	„	6	2	„	4	4
A. H.	„	„	6	2	animal.	4	4

Wir haben hier also bei neun Kindern sechs volle Schnitterfolge, was einen Procentsatz von 66,6 % entspricht. Von den angelegten Schnitten, abzüglich der vollen Erfolge blieben 17 Schnitte mit 13 Pusteln, was einen Schnitterfolg von 76,5 bedeutet.

Von den mit **3 Blattern** erfolgreich Geimpften waren die Resultate folgende:

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
G. H.	männl.	human.	6	3	animal.	6	6
W. W.	weibl.	„	6	3	„	5	5
P. W.	weibl.	„	6	3	„	5	3
W. M.	männl.	„	6	3	„	5	5
K.Sch.	weibl.	„	6	3	„	5	5
M. W.	weibl.	„	5	3	„	4	0

Wir haben hier bei 6 Kindern 4 volle Erfolge, also ebenfalls 66,6 %. Die Schnitterfolge abzüglich der vollen Erfolge betragen nur 33,3 %.

Wir kämen nun zu den **mit 4 bei** der Vaccination aufgegangenen **Blattern:**

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
M. V.	weibl.	human.	5	4	human.	5	5
C. R.	„	„	6	4	animal.	5	5
J. Sch.	„	„	6	4	„	4	2
C. M.	männl.	„	8	4	„	6	6
G. D.	„	„	6	4	„	5	4
W.W.	weibl.	„	8	4	„	6	6

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
B. M.	männl.	human.	8	4	animal.	6	3
Fr. F.	„	„	8	4	„	6	5
A. W.	weibl.	„	10	4	„	6	4
F. Sch.	männl.	„	6	4	„	6	6
A. D.	„	„	6	4	„	6	6
A. W.	„	„	8	4	„	6	6
E. W.	„	„	6	4	„	7	7
E. R.	weibl.	„	6	4	„	7	3
W. Sch.	„	„	6	4	human.	5	3

Es ist also bei diesen 15 Kindern ein voller Erfolg bei acht vorhanden, was einen Procentsatz von 55,5 % ausmacht. Der Schnitterfolg ist 61,5 %.

Die Resultate bei den **mit 5 aufgegangenen Blattern** sind nachstehende:

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
M. L.	männl.	human.	6	5	animal.	6	5
G. Sch.	weibl.	„	5	5	„	6	0
W. Sch.	„	„	5	5	„	5	3
A. B.	„	„	6	5	human.	4	4
H. H.	männl.	„	6	5	„	4	4
C. M.	„	„	5	5	„	4	4
C. O.	„	„	6	5	„	5	3
A. H.	„	„	6	5	animal.	8	3
L. K.	weibl.	„	6	5	„	5	3
E. H.	„	„	6	5	human.	4	4
J. N.	„	„	6	5	animal.	5	3
W. W.	„	„	6	5	„	5	3
C. B.	„	„	5	5	„	5	2
A. K.	„	„	6	5	„	5	5
L. B.	„	„	5	5	human.	4	4
J. D.	„	„	6	5	„	4	4

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccinaton Lymphe	Schnitte	Pusteln
M. Sch.	weibl.	human.	5	5	animal.	6	4
W. K.	männl.	„	5	5	„	6	6
C. Th.	„	„	5	5	„	4	1
E. M.	„	„	5	5	„	6	4
A. K.	weibl.	„	8	5	„	6	3
A. B.	„	„	5	5	human.	4	4
L. S.	männl.	„	8	5	animal.	6	6
E. T.	„	„	8	5	„	6	6
M. B.	weibl.	„	8	5	„	6	4
A. B.	„	„	5	5	„	6	2
E. L.	männl.	„	8	5	„	6	6

Bei 27 Kindern ist hier ein voller Erfolg bei 12 Kindern, mithin ein Procentsatz von 44,4 %. Bei 84 Schnitten gingen auf, abzüglich des vollen Erfolges, 39. Der Procentsatz beträgt daher 46,5 %.

Bei den Kindern mit **6 Blattern** bei der Vaccination, war das Ergebnis der Revaccination, wie folgt:

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
C. D.	weibl.	human.	6	6	animal.	6	1
A. B.	„	„	6	6	„	7	3
G. G.	„	„	6	6	human.	5	4
A. F.	männl.	„	6	6	„	6	2
C. H.	„	„	6	6	„	9	4
C. N.	„	„	10	6	„	4	4
B. B.	weibl.	„	6	6	„	5	5
W. S.	„	„	6	6	„	4	4
M. M.	männl.	„	6	6	„	4	3
R. K.	„	„	6	6	animal.	5	1
M. B.	weibl.	„	6	6	human.	5	5
L. K.	„	„	6	6	„	4	4
G. G.	„	„	6	6	„	5	3

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination		
					Lymphe	Schnitte	Pusteln
A. B.	weibl.	human.	6	6	human.	5	4
L. R.	„	„	6	6	„	5	5
W. R.	„	„	6	6	animal.	7	3
D. Z.	„	„	6	6	human.	4	4
A. L.	„	„	6	6	animal.	5	0
C. B.	„	„	6	6	„	7	5
L. D.	„	„	6	6	„	7	0
C. A.	männl.	„	6	6	„	7	5
L. T.	„	„	6	6	human.	7	1
M. S.	„	„	6	6	„	5	0
L. W.	weibl.	„	6	6	animal.	5	2
G. K.	„	„	6	6	„	5	4
W. St.	„	„	6	6	„	5	6
A. N.	„	„	6	6	„	5	2
D. P.	„	„	6	6	„	5	5
G. B.	„	„	6	6	„	5	5
B. E.	„	„	6	6	„	5	4
J. B.	„	„	6	6	„	5	3
A. K.	„	„	6	6	„	5	3
E. K.	„	„	6	6	„	5	4
A. H.	männl.	„	6	6	„	4	2
J. W.	weibl.	„	6	6	„	5	5
P. W.	„	„	6	6	„	4	4
D. P.	„	„	6	6	„	4	3
W. H.	männl.	„	7	6	human.	4	4
G. K.	weibl.	„	6	6	„	4	4
L. K.	männl.	„	6	6	„	4	4
P. W.	„	„	6	6	„	5	3
B. K.	„	„	6	6	„	4	4
E. R.	„	„	6	6	animal.	6	5
A. F.	„	„	6	6	„	5	5
E. B.	„	„	6	6	„	4	4

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
P. A.	männl.	human.	6	6	animal.	4	4
C. G.	„	„	6	6	„	5	5
M. N.	weibl.	„	6	6	„	5	3
M. A.	„	„	6	6	„	5	3
A. W.	„	„	6	6	„	5	4
Ch. A.	männl.	„	6	6	„	5	5
M. M.	„	„	6	6	„	5	5
K. K.	„	„	6	6	„	5	5
F. P.	„	„	6	6	„	5	4
L. St.	„	„	6	6	„	5	4
H. D.	„	„	6	6	„	5	3
G. D.	„	„	6	6	„	4	4
H. K.	„	„	6	6	human.	5	1
L. K.	weibl.	„	6	6	„	5	5
J. P.	„	„	6	6	„	8	7
H. F.	„	„	6	6	„	5	0

Es sind hier also bei einer Zahl von 94 Kindern 46 volle Erfolge; also 48,8% volle Erfolge. Schnitte sind, abgesehen von den vollen Erfolgen, gemacht 197, die 104 Pusteln ergaben, also 52,2% Schnitterfolge.

Wenn wir diesen, die mit 10, 11, 12, 13, 14 und mehr aufgegangenen Blattern der Reihe nach folgen lassen, so erhalten wir folgende statistische Daten:

I. bei 10 Blattern:

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
A. A.	weibl.	human.	10	10	animal.	8	3
A. B.	„	„	10	10	human.	5	2
M. B.	„	„	10	10	„	6	0
L. S.	„	„	10	10	„	6	2
G. St.	„	„	10	10	animal.	6	3
B. B.	„	„	10	10	human.	4	4

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
A. L.	„	„	10	10	„	5	1
M. K.	„	„	10	10	animal.	8	4
D. E.	„	„	10	10	„	7	6
B. W.	„	„	10	10	„	6	5
C. B.	„	„	10	10	„	7	3
A. L.	„	„	10	10	„	7	0
S. K.	„	„	10	10	„	8	5
E. M.	männl.	„	10	10	„	8	4
F. B.	„	„	10	10	„	8	7
K. St.	„	„	10	10	„	8	2
H. W.	„	„	10	10	„	8	2
F. L.	„	„	10	10	„	8	8
V. K.	„	„	10	10	„	8	8
L. L.	„	„	10	10	„	6	6
Th. B.	„	„	10	10	„	6	6
K. St.	„	„	10	10	„	6	6
L. M.	weibl.	„	10	10	„	5	2
Ch. K.	„	„	10	10	„	6	6
D. M.	„	„	10	10	„	6	6
F. B.	„	„	10	10	„	6	5
A. K.	„	„	10	10	„	6	6
A. K.	„	„	10	10	„	6	5
A. J.	„	„	10	10	„	5	3
S. Sch.	„	„	10	10	„	4	4
G. E.	„	„	10	10	„	5	0
L. M.	„	„	10	10	human.	5	2
A. B.	„	„	10	10	„	4	4
F. Sch.	„	„	10	10	animal.	4	4
D. B.	„	„	10	10	„	4	4
E. M.	„	„	10	10	„	5	3
G. H.	„	„	10	10	„	5	2
F. St.	männl.	„	10	10	„	5	5

Einen vollen Erfolg haben wir hier bei den 38 Kindern bei 14 Kindern, mithin 36,8%. Der Schnitterfolg bei 149 Schnitten sind 73 Blattern, also 49,0%.

II. Bei 11 aufgegangenen Blattern.

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
M.N.	weibl.	human.	11	11	animal.	6	5
S. L.	„	„	11	11	„	6	0
A. S.	„	„	11	11	„	6	0
F. K.	„	„	11	11	„	6	3
G. W.	„	„	11	11	„	7	6
M. L.	„	„	11	11	„	6	0
M. M.	„	„	12	11	„	6	5
P. V.	männlich	„	11	11	„	8	4
E. H.	„	„	13	11	„	8	3
T. H.	„	„	11	11	„	8	5
K. L.	„	„	11	11	„	6	1
H. H.	„	„	11	11	„	6	6
M. H.	„	„	11	11	„	6	6
K. H.	„	„	11	11	„	6	5
A. K.	„	„	11	11	„	6	6
M. B.	weibl.	„	11	11	„	6	6
A. T.	„	„	11	11	„	6	5
M. Sch.	„	„	12	11	„	5	4
G. W.	„	„	11	11	„	6	6
D. W.	männl.	„	11	12	„	5	3

Der volle Erfolg beträgt bei diesen 20 Kindern mithin 25%, während der Schnitterfolg 51,6% ausmacht.

III. Bei 12 Blattern.

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
P. B.	weibl.	human.	12	12	human.	5	2
L. Z.	„	„	12	12	„	5	2
B. B.	„	„	12	12	„	5	0

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
G. B.	„	„	12	12	animal.	7	3
A. St.	„	„	12	12	„	7	1
A. B.	„	„	12	12	„	7	4
W. R.	„	„	12	12	„	7	1
G. L.	„	„	12	12	„	7	2
A. B.	„	„	12	12	„	8	1
C. S.	männl.	„	12	12	„	7	2
C. F.	„	„	12	12	„	5	3
A. M.	„	„	12	12	„	7	6
F. St.	„	„	12	12	„	7	3
L. S.	„	„	12	12	„	7	7
F. M.	„	„	12	12	„	7	7
G. B.	weibl.	„	12	12	„	6	4
G. N.	„	„	12	12	„	5	5
B. B.	„	„	12	12	„	6	5
L. G.	männl.	„	12	12	„	6	6
A. R.	„	„	12	12	„	6	6
P. B.	„	„	12	12	„	6	3
L. N.	weibl.	„	12	12	„	5	5
A. K.	„	„	12	12	„	6	3
E. K.	männl.	„	12	12	human.	6	6
M. V.	weibl.	„	12	12	animal.	6	6
P. R.	„	„	12	12	„	6	3
M. K.	„	„	12	12	„	6	4
E. K.	männl.	„	12	12	„	4	3
F. H.	„	„	12	12	„	5	3
A. M.	weibl.	„	12	12	„	5	5
J. K.	„	„	12	12	„	5	0
J. N.	„	„	12	12	„	5	5
H. K.	männl.	„	12	12	„	6	6
T. P.	„	„	12	12	„	6	3
E. W.	„	„	12	12	„	6	6
A. Sch.	weibl.	„	12	12	„	5	4

Es sind also bei diesen 36 Kindern volle Erfolge 12 aufzuweisen, mithin ein Prozentsatz von 33,3. Was den Schnitterfolg anbetrifft, so wurden in Summe 95 Schnitte gemacht, wobei 49 aufgegangene Pusteln erzielt wurden. Der Schnitterfolg beträgt also 44,1 %.

III. Bei 13 Schnitten.

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
M. H.	weibl.	human.	13	13	human.	5	1
M. St.	„	„	13	13	animal.	7	4
G. F.	„	„	13	13	„	7	5
M. K.	männl.	„	13	13	„	7	2
P. G.	„	„	13	13	„	7	4
H. M.	„	„	13	13	„	8	4
W. L.	„	„	13	13	„	8	8
P. B.	„	„	13	13	„	6	2
C. K.	„	„	13	13	„	6	6
E. B.	„	„	13	13	„	6	6
M. J.	„	„	15	13	„	6	5
L. M.	„	„	13	13	„	6	6
M. Sch.	„	„	13	13	„	6	3
P. St.	„	„	13	13	„	6	2
L. G.	„	„	13	13	„	6	6
J. M.	„	„	13	13	„	6	0

Wir haben mithin 5 volle Erfolge bei 16 Kindern, das heisst einen vollen Erfolg von 31,2 %. Von den 71 angelegten Schnitten gingen 32 Pusteln auf. Der Schnitterfolg beträgt also 45 %.

IV. Bei 14 Blattern.

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
G. V.	weibl.	human.	14	14	animal.	6	5
M. W.	„	„	14	14	„	7	2
G. M.	„	„	14	14	„	8	5

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
Z. St.	männl.	„	14	14	animal.	6	5
H. M.	„	„	14	14	„	6	5
L. R.	„	„	14	14	„	6	5
L. W.	„	„	14	14	„	6	4

Ein voller Erfolg ist hier bei dieser ja freilich geringen Zahl nicht nachzuweisen. Der Schnitterfolg ergiebt bei 45 Schnitten 31 Pusteln, was einen Procentsatz von 68,8 % ausmacht.

V. 15—17 Blattern.

Name	Geschlecht	Lymphe	Schnitte	Pusteln	Revaccination Lymphe	Schnitte	Pusteln
G. G.	weibl.	human.	15	15	animal.	7	3
C. W.	„	„	15	15	human.	5	2
M. B.	„	„	15	15	„	5	2
A. S.	„	„	15	15	„	5	2
F. K.	„	„	15	15	animal.	6	3
F. L.	„	„	15	15	„	7	5
M. S.	„	„	15	15	„	7	5
A. L.	männl.	„	15	15	„	6	6
C. B.	„	„	16	16	„	8	7
G. D.	weibl.	„	17	17	„	7	4
H. V.	„	„	17	17	„	8	8

Wir haben hier also bei 11 Fällen einen vollen Erfolg nur von 18 %, während der Schnitterfolg ungefähr 59,5 % beträgt, nämlich 57 Schnitte mit 34 Pusteln.

Wenn wir nun zur besseren Uebersicht kurz die Resultate der einzelnen Fälle bei der Revaccination nebeneinanderstellen, so ist das Verhältnis folgendes:

Bei 2 Blattern:
Voller Erfolg: **66,6 %**
Schnitterfolg: **76,5 %**

Bei 3 Blattern:
Voller Erfolg: **66,6 %**
Schnitterfolg: **33,3 %**

Bei 4 Blattern:
Voller Erfolg: **55,5** %
Schnitterfolg: **61,5** %

Bei 5 Blattern:
Voller Erfolg: **44,4** %
Schnitterfolg: **46,5** %

Bei 6 Blattern:
Voller Erfolg: **48,8** %
Schnitterfolg: **52,2** %

Bei 10 Blattern:
Voller Erfolg: **36,8** %
Schnitterfolg: **49** %

Bei 11 Blattern.
Voller Erfolg: **25** %
Schnitterfolg: **51,6** %

Bei 12 Blattern:
Voller Erfolg: **33,3** %
Schnitterfolg: **44,1** %

Bei 13 Blattern:
Voller Erfolg: **31,2** %
Schnitterfolg: **45** %

Bei 14 Blattern:
Voller Erfolg = **0**
Schnitterfolg: **68,8** %

Bei 15—17 Blattern:
Voller Erfolg: **18** %
Schnitterfolg: **59,5** %

Wenn wir nun aus den 479 revaccinierten Fällen das Endresultat ziehen, so ergiebt sich, dass von diesen bei der ersten Revaccination mit Erfolg geimpft wurden ca. 95 %, so dass bei diesen also schon im 12. Lebensjahre die Schutzkraft, die dem betreffenden menschlichen Individuum durch die Vaccination verliehen war, völlig verloren gegangen war.

Auch betreffs der Schnitte ergab sich, dass die Zahl der aufgegangenen Pusteln einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Dauer der Immunität hat; denn wir sehen, dass bei Kindern, bei denen 2—3 Blattern bei der Vaccination aufgegangen waren, bei der Revaccination ein voller Erfolg von 66,6 % resultierte. Von da ab schwächt sich die Empfänglichkeit bei der Revaccination mit der höhern Zahl der Blattern, die bei der Vaccination aufgegangen waren, fortschreitend ab, so dass zum Beispiel bei 10 bei der Vaccination aufgegangenen Pusteln bei der Revaccination nur noch ein voller Erfolg von 36,8 %, bei

12 aufgegangenen Blattern 33,3 % zu verzeichnen war, ja bei 15—17 Blattern nur ein voller Erfolg von 18 %, so dass mithin die Zahl der Pusteln zu dem Erfolge bei der Revaccination in einem umgekehrten Verhältnis steht.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Privatdocenten Dr. Peiper für die gütige Überweisung der Arbeit sowohl, wie für die bereitwillige und liebenswürdige Unterstützung bei der Anfertigung der Arbeit meinen wärmsten und tiefgefühlten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Dr. E. Peiper: Die Schutzpockenimpfung und ihre Ausführung. Wien und Leipzig 1888. Urban u. Schwarzenberg.

Dr. Kussmaul: 20 Briefe über Menschenpocken und Kuhpockenimpfung. Freiburg 1870.

Dr. Bohn: Handbuch der Vaccination. Leipzig 1875.

Dr. Wernher: Zur Impffrage. Mainz 1883.

Dr. Pfeiffer, Die Vaccination mit besonderer Berücksichtigung der animalen Vaccination. Tübingen 1884.

Dr. Gerstacker: Die hygienische Bedeutung der Revaccination. Vierteljahrsschrift für ger. Medicin. N. F. 48. und 49. Bd.

Protokolle über d. Verhandlung d. Reichs-Impfcommission vom Jahre 1884/85.

Lebenslauf.

Georg Diewitz, Sohn des Königl. Superintendenten und Kreisschulinspector Diewitz, wurde geboren am 8. Januar 1865 zu Labbuhn in Pommern. Seine Schulbildung genoss er auf dem humanistischen Gymnasium zu Greifenberg in Pommern, das er Ostern 1885 mit dem Reifezeugnis verliess. Er trat darauf in das Friedrich-Wilhelms-Institut zu Berlin ein und genügte von Ostern bis Michaeli 1885 seiner Dienstpflicht mit der Waffe beim Kaiser Alexander Garde-Grenadier-Regiment No. I. Michaeli 1887 ging er nach Leipzig, wo er das Tentamen physicum absolvierte und blieb daselbst bis Michaeli 1888. Er bezog darauf die Universität Greifswald, um hier seine Studien zu beenden. Das Staatsexamen vollendete er am 15. Juli 1891 und absolvierte das Examen rigorosum am 22. Juli.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren Professoren und Docenten.

I. Berlin:

Bardeleben. Dilthey. Du Bois Reymond. Eichler †. Ewald. Fräntzel. Gerhardt. Gurlt. Gusserow. Hartmann. v. Helmholtz. Hirsch. v. Hofmann. Kossel. Liebreich. Orth. Schulze. Schwendener. Virchow. Waldeyer.

II. Leipzig:

Fürst. Hoffmann. Krehl. Ludwig. Topitz. Thiersch.

III. Greifswald.

Eichstedt. Grawitz. Helferich. Hoffmann. Krabler. Löbker. Löffler. Mosler. Peiper. Pernice. v. Preuschen. Rinne. Schirmer. Schulz.

Allen diesen seinen hochverehrten Lehrern spricht Verfasser hier an dieser Stelle seinen ausrichtigen, tiefgefühlten Dank aus.

Thesen.

I.

Die Schutzkraft der Vaccine erreicht höchstens eine Dauer von 10 Jahren.

II.

Bei Graviditas tubaria ist in der zweiten Hälfte der Gravidität die Laparotomie „principiell“ zu machen.

III.

Vom Standpunkte der Volkshygiene muss auf das energischste darnach getrachtet werden, die alkoholischen Getränke als Genussmittel vom Kinde fern zu halten.